ANO VI AGOSTO DE 1940 N.º 8

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TECNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER, A. A. BITANCOURT e J. G. CARNEIRO

Tesoureiro: J. F. AMARAL

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE 14 NOV 1940

Sumario

Mario d'Apice: Aborto epizootico.

J. P. da Fonseca: Ataques de cupins a plantações de eucalipto.

NOTAS E INFORMAÇÕES: *Antracnose e cancro das anonaceas — A ferrugem branca das cruciferas — As primeiras constatações do mosaico da cana de açucar no Brasil.*

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO: *Visitas — Viagens para verificação de molestias de animais.*

Preço avulso, do mês, 1$000 Assinatura anual 10$000

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Sub-Diretor Administrativo: ARTHUR REIS

Tesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Diretor: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda, J. Franco do Amaral e S. Gonçalves da Silva.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, J. Carvalho, N. R. Nobrega.

Entomologia: J. Pinto da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araujo, O. Monte. *Campinas*: H. F. G. Sauer, J. Bergamini, A. A. Toledo.

Quimica: D. A. Souza, F. A. Machado, L. H. Paiva Azevedo.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio. *Santos*: E. Figueiredo Jr., F. Paula Mello. *Itararé*: D. Moraes Sampaio.

Epifitias: J. Ferraz do Amaral, C. A. Seixas. *São João da Boa Vista*: R. T. Clausell, S. S. Mello. *Campinas*: O. Falanghe, S. Franco do Amaral.

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspetor geral: Candido de Moraes

Inspetores fiscais:

Araraquara	— Durval Ferreira	Campinas	— João de Oliveira
Baurú	— José M. de Mello	Rib. Preto	— Irineu P. de Moraes

Inspetores:

Avaré	— Carlos Pauperio	Mogi-Mirim	— Alceu P. Lima
Bebedouro	— José Breglio	Ourinhos	— José T. Coelho
Caçapava	— Florindo B. Camargo	Pirajuí	— Gilberto Steffen
Campinas	— Lazaro S. Rocha, João B. A. S. Telles, O. Coelho	Pirassununga	— José G. Giudice
		Rio Claro	— David Baptista Jr.
Catanduva	— Antonio Serapião Jr.	S. Carlos	— Joaquim L. Oliveira
Garça	— Sylvio A. Cintra	S. J. R. Pardo	— Oscar C. da Silva
Jaboticabal	— Eurico V. Leite	S. Manoel	— Silvio Beltramelli
Jaú	— Julio Tucci	S. Simão	— João Salles Souza
Lins	— Roberto P. da Fonseca	Sorocaba	— Moacyr de Albuquerque
Marilia	— Astor F. de Camargo	Taquaritinga	— J. de Negreiros Cesar

Serviço de Vespas de Uganda: Encarregado — Pedro de Oliveira (Campinas).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Diretor: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Patologica: J. R. Meyer, P. Bueno.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega, R. C. Bueno.

Sorologia: O. Bier, N. Planet, M. Rocha e Silva.

Fisiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence, J. Pereira.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Parasitologia: C. Pereira, M. J. Mello.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario Chefe: L. Picollo

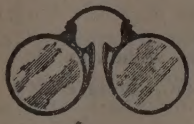
Veterinarios na Capital: J. Moreira, M. D'Apice, M. Rios

Interior: A. Spagnolo (Araraquara); A. C. da Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurú); J. Feliciano de Camargo (Bebedouro); E. Martinelli (Botucatú); J. de Oliveira Barreto e J. B. de Aquino (Campinas); J. Mercio Xavier (Campinas); R. Cury (Casa Branca); P. Souza Campos (Conchas); W. Belleza (Guaratinguetá); A. Ribeiro (Itapéva — ex-Faxina); J. Corrêa de Freitas (Itapolis); A. Camargo Penteado Filho (Jaú); C. Xavier (Ribeirão Preto); P. Nascimento Faria (Rio Claro); W. Henrique Cardim (Sorocaba); C. Troise (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté).

Lutz, Ferrando & Cia. Ltda.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO

Rua Direita, 33 - Fones: 2-4998 e 3-1062 - São Paulo



Aparelho de Metabolismo original Jones, modelo aperfeiçoado e pratico. Funcionamento automatico. Dispensa calculos.

★

Todos os artigos e aparelhos de laboratorio, vidrarias e porcelanas, drogas, papel de filtro.

★

Balanças analíticas, estufas e fornos centrifugadores
Bombas de vacuo e pressão "Pfeiffer".

ELEKEIROZ S/A

SÃO PAULO

S. Bento, 503 — Caixa Postal, 255

INSECTICIDAS e FUNGICIDAS

ARSENIATO DE ALUMINIO "JUPITER"
ARSENIATO DE CHUMBO "JUPITER"
ARSENIATO DE CALCIO "JUPITER"
Os Exterminadores do Coruquerê do Algodoeiro.

ENXOFRE DUPLO VENTILADO "JUPITER" (99 ½-100 % de pureza)
ENXOFRE CUPRICO "JUPITER" (com 3 % de sulfato de cobre)
Para combater os "brancos" ou "oidios" na viticultura, citricultura, fruticultura e floricultura.

PÓ BORDALEZ ALPHA "JUPITER" (com 16 % de cobre)
Substituto da Calda Bordaleza, facil de empregar e sem perigo de queimar a folhagem. Para combater as doenças criptogâmicas das plantas cultivadas.

FORMICIDA "JUPITER" (O Carrasco da Saúva).

INGREDIENTE "JUPITER" para matar formigas (para os que usam fogareiros munidos de foles etc.).

SULFATO DE COBRE "NEVAZUL"

VERDE PARIS, etc., etc.

Elekeiroz
MARCA REGISTRADA

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

<< Bayer >>

Uspulun-Seco: Para tratamentos a sêco das sementes de algodão, milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de cana, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthrora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "antracnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e inseticida ideal para citricultura.

Laranjol: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fruticultura, e "afideos" nas laranjeiras, arvore frutiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao **Chrysomphalus**. Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de Chumbo "Bayer" Especial, o insuperavel inseticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os tipos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A Chimica "BAYER" Ltda.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO

Arvores frutiferas

A Loja da China dispõe de um variado stock de arvores frutiferas, nacionais e estrangeiras.

Completo sortimento de plantas para ornamentos e sombra. Secção de ajardinamento. A pedido, fornecemos orçamentos e projétos.

Ferramentas e utensilios para pomar e jardim, sulfato de cobre, enxofre, pulverisadores, rafia, cêra para enxerto, etc.

Loureiro, Costa & Cia.

Rua General Couto de Magalhães, 326

Caixa Postal, 676

SECÇÃO DE VAREJO:

Rua S. Bento, 519 - S. PAULO

O SALITRE DO CHILE

é indispensavel em uma adubação completa

Corrige a acidez e contem elementos raros e uteis ás plantas

Peça folhetos e consulte o nosso DEPARTAMENTO AGRONOMICO

ARTHUR VIANNA & CIA.

Todos os adubos e materiaes agricolas

Rua Florencio de Abreu, 491 (antigo 77)

C. Postal, 3520 SÃO PAULO

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

Preço avulso 1$000 **Assinatura anual 10$000**

NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrazados que estão à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935)	nrs. 4-7-8-9-10-11-12	5$000	o numero
Vol. II (1936)	nrs. 1-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	4$000	"
Vol. III (1937)	nrs. 2-4-5-6-7-8-9-10-11-12	3$000	"
Vol. IV (1938)	nrs. De 1 a 12	2$000	"
Vol. V (1939)	nrs. De 1 a 12	2$000	"

Os pedidos deverão ser enviados ao Tesoureiro da Revista, Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia correspondente em vale postal, cheque, selos do correio ou valor declarado.

AMOSTRAS E LITERATURAS AO LABORATORIO ZAMBELETTI LTD.
Caixa Postal, 2069 — São Paulo

CAPANEMA

é o Bi-sulfureto de carbono - quimicamente puro, que os Snrs. Lavradores poderão empregar com inteira confiança no EXPURGO DO CAFE' E DAS SEMENTES DE ALGODÃO, na IMUNISAÇÃO DOS CEREAIS e no COMBATE A SAÚVA.

Produto devidamente registrado e licenciado pelo MINISTERIO DA AGRICULTURA, e pelo INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Fabricantes:

PIRES & CIA.

Av. S. João, 239 - 3.º

Caixa 3982 S. PAULO

Ano VI Agosto — 1940 N.° 8

O BIOLOGICO

Revista mensal

Aborto epizootico

M. D'Apice

Quando em um rebanho aparentemente são, notamos que as vacas prenhes começam a abortar pela primeira vez, por volta do 4.° ao 6.° mês; quando o numero desses abortos vai aumentando nos meses e asos sucessivos, e finalmente, quando o aborto começa a se manifestar após a introdução de animais aparentemente sãos em rebanhos até então indenes, podemos quasi garantir, que estamos em presença do aborto epizootico (brucelose bovina) isto é, de uma doença contagiosa, cuja presença é assinalada pelo numero de casos do aborto em série entre as vacas.

Os sintomas iniciais que procedem ao aborto são, a tumefação da vulva e do úbere e o aspéto colostral do leite.

Após alguns dias ou em 2 semanas no máximo, sobrevem o aborto. Quando este se observa no primeiro periodo da gestação (4.° ao 6.° mez) o féto nasce morto e as secundinas se desprendem facilmente, donde a razão de passarem desapercebidos e por esse motivo, os mais perigosos sob o ponto de vista da propagação da doença. Quando, entretasto o aborto se opera no segundo periodo de prenhes, a retenção da placenta é a regra, apezar do féto ás vezes nascer com vida.

Após o aborto, ha corrimento vaginal, escuro, geralmente fétido, que em alguns casos, dura dias, enquanto que outras vezes, póde durar mêses.

Tratando-se de uma doença eminentemente contagiosa, basta introduzir um único animal doente em um rebasho indene para que em pouco tempo, se note a sua presença.

Após o contagio, a vaca aborta a primeira vez por volta do 4.° ao 6.° mês de prenhez. No ano seguinte, o aborto se produz mais tarde e depois a vaca chega a dar cria a termo. Nessa ocasião dizemos que o animal adquiriu imunidade contra a doença.

Assim sendo, do segundo ano em diante, o número de abortos torna a diminuir, infectando-se apenas os animais novos (novilhas de

primeira cria e as vacas isentas da doença). E' preciso, entretanto, frizar que a doença póde dar lugar a complicações graves, como, infecção crosica dos varios órgãos do aparelho genital, tornando os animais estereis e por conseguinte inuteis para a reprodução.

O material virulento é representado pelo féto (coagulador e intestino), "secundinas, secreções vaginais, esperma, leite e fézes". Estes materiais contendo grande quantidade de germens contaminam os pastos, os estábulos, a palha da cama, as forragens em geral e a água de bebida. No corpo do animal doente o micróbio é encontrado so utero quando em periodo de prenhez, devido a grande predileção do mesmo para o tecido embrionário. Após o aborto, o germen emigra para o úbere das vacas, sendo por isso eliminado com o leite. E' preciso notar, entretanto, que a glandula mamaria não parece se ressentir muito, porque ao exame, o úbere póde não apresentar sisal dlínico. Os ganglios mamários, a péle, os pêlos podem tambem apresentar o micróbio, pelas relação intima com o úbere e plo contáto que podem ter com o material contagioso eliminado.

O papel do touro como disseminador da doença, embora evidente, deve ser pouco importante na prática.

Os bezerros, provavelmente de vacas doentes, constituem-se disseminadores da doença atravez de seus excrementos, em virtude da ingestão de leite costaminado. Si os bezerros foram isolados logo após o nascimento, eles eliminarão apenas os germens contidos em seu tubo digestivo e não os provenientes do leite contaminado, desde que, está claro, sejam criados por vacas sãs.

Os animais se contagiam, de um modo geral, seja ingerindo a agua ou os alimentos contaminados, ou mesmo quando permanecem em contáto com o material contagiante, pois as experiencias demonstram que a infecção póde se dar mesmo através da péle intáta.

Com referencia aos bezerros, ha uma particularidade interessante: os mesmos ingerindo o leite contaminado deveriam contraír a doença. Na prática, entretanto tal não se dá. Os micróbios ingeridos, atravessam aparentemente todo o organismo para em seguida serem eliminados. Isto acontece porque a brucelose, oferece a particularidade de masifestar os sintomas da doença, sómente nos animais adultos, isto é, quando os órgãos de reprodução adquiriram completo desenvolvimento, e quando estão prenhes.

A DOENÇA NA ESPECIE HUMANA

A infecção na espécie humana é observada tanto no homem como na mulher. O curioso, porém é que tambem nos seres humanos a infecção só se manifesta na puberdade, muito embóra, na mulher nunca se tenham observado casos de aborto provocado pela *Brucela*.

O homem se infecta mais facilmente com o germen de proveniencia caprina ou ovina, seguindo-se o de origem suina e por fim o de natureza bovina. Os dois primeiros provocam uma infecção grave no

homem, ao passo que a doença de origem bovina é em geral mais benigna. A frequescia de uma ou de outra variedade está em relação com o indice de infecção nos animais.

A infecção do homem se dá atravéz da péle, principalmente das pessôas que manipulam animais doentes, tais como veterinarios, magaréfes, açougueiros, etc.. A infecção tambem pode ser determinada pelo consumo de leite crú proveniente de animais doentes e isto principalmente nas cidades do interior onde se costuma tomar o leite imediatamente após a ordenha enquanto que nas grandes cidades a pasteurização e o habito de ferve-lo, tendem a diminuir os casos de infecção.

Maior importancia que o leite, têm a manteiga e os crêmes, primeiramente porque geralmente são consumidos sem a devida fervura e em segundo lugar, porque a camada gordurosa é a que contém maior numero de germens.

A luta contra a brucelose é necessaria sob o ponto de vista da saúde humana, e é de se crer, segundo os trabalhos feitos entre nós, que o indice de infecção humana não constitue ainda um sério perigo como é o caso em alguns paízes da Europa. Porém, sob o ponto de vista economico (aborto, esterilidade etc.) a percentagem de infecções entre os animais não parece muito baixa, acarretando, portanto, sensiveis prejuizos. Si medidas eficazes não forem tomadas agora, enquasto é tempo, mais tarde esta doença poderá se tornar um problema tão sério quanto o que se observa em muitos paizes europeus onde até hoje, apezar dos esforços feitos para lutar contra a doença, não foi ainda encontrada uma solução satisfatoria.

Falharam as numerosas tentativas feitas, com o emprego de produtos quimicos ou pela vacinação, no tratamento das bruceloses.

Um tratamento quimioterápico realmente eficaz não existe, apezar das inumeras substancias empregadas por outros tantos pesquizadores. Entre elas cumpre citar a "trypaflavina", azul de metileno, urotropina, rivanol, "mercurio-chromo" e muitos outros.

No que se refere aos processos biológicos, usaram as vacinas vivas que embora melhores, apresentavam o perigo não só de criar "portadores" como tambem possibilitar o costágio ao homem. As vacinas atenuadas são usadas principalmente nos Estados Unidos com resultados aparentemente apreciaveis. Está verificado que as vacinas mortas neste caso não possuem nenhum poder imunizante.

Assim sendo, a luta contra a brucelose se limita, enquanto não se escontrar um processo eficaz de tratamento, na aplicação das medidas sanitarias.

E' por isso tambem que em materia de brucelose, aplica-se o rifão: "vale mais prevenir que curar".

As medidas sanitarias visam: a) proteção aos rebanhos sãos; b) intervenção nos rebanhos; c) prevenção do contagio humano.

a) Proteção aos rebanhos sãos: — Nas criações onde nunca se verificaram casos de aborto, em série, principalmente nos rebanhos leiteiros ou de gado fino, não se deve, sob pretexto algum, istroduzir animais de fóra, sem que sejam os mesmos submetidos ao exame de sangue (aglutinação) para verificar se não tem a doença. Durante esse tempo é conveniente mantê-los isolados dos outros animais.

As vacas deverão dar cria em maternidades onde permanecerão até seu completo restabelecimento. Antes e depois de ocupadas deverão as maternidades sofrer uma acurada limpeza e disisfecção.

Si algum animal abortar (todo o aborto deve ser considerado como suspeito) deve-se proceder a limpeza rigorosa e desinfecção do local, isolamento da vaca e destruição do féto com os anexos. Decorridos uns 15 dias, a vaca deverá ser submetida a um exame de sangue. E, por fim, é de bom aviso, mandar proceder o exame de sangue de todos os animais acima de 1 ano de idade. Os reconhecidamente infectados deverão ser destinados ao açougue.

Neste particular, desejamos. lembrar aos criadores, que o Instituto Biologico realiza gratuitamente esses exames mediante o compromisso de sacrificarem os animais reconhecidamente doentes.

b) Intervenção nos rebashos infectados: — Nas criações suspeitas, deve-se porceder ao exame de sangue de todos os animais, e de acôrdo com o resultado, dois casos podem ocorrer:

1.°) O numero de animais infectados é pequeno, nesse caso o melhor será destinar os animais reagentes ao açougue.

2.c) O numero de reagentes é elevado ou se trata de animais de preço, devemos colocar esses animais em pastos completamente separados dos animais sãos, usasdo tuoros distintos para cada rebanho e para evitar a disseminação e separar os bezerros, das vacas doentes, alimentando-os com leite proveniente de vacas sãs. Além disso cada rebanho terá o pessoal de serviço próprio.não devendo de modo algum haver contáto entre o pessoal dos diversos rebanhos durante os trabalhos.

Como medidas complemtnares proceder como dissemos anteriormente, isto é, queimar os fétos e seus anexos, lavar e desinfetar as maternidades, utensilios e instrumentos de trabalho que porventura tivessem estado em contáto com o material contagiante. Não será demais frizar que as bôas condições de higiene e alimentação concorrem até certo ponto, para o sucesso da iniciativa.

c) Prevenção do costagio humano: — O meio ideal de prevenir a doença ao homem, seria evitar o contáto, diréto ou indiréto com os animais doentes ou seus produtos. Na pratica tal não é possivel.

Sabendo-se que o homem pode infectar-se pela ingestão de leite, é de bom aviso consumir leite crú, maior importancia têm a manteiga e os cremes porque são consumidos sem que sofram a ação do calor

e porque é no creme que se encontra maior quantidade de germens, desde que seja preparado com o leite contaminado.

Nos queijos o germen é destruido em pouco tempo devido á ação ácida dos fermentos láticos, todavia, não convém consumir esse alimento quando muito fresco, principalmente si feito com o leite que provém de animais suspeitos.

A infecção atravéz da péle pode-se dar seja examinasdo animais doentes, seja manipulando produtos suspeitos, motivo porque convém tomar certa precaução antes e depois da intervenção obstetrica, procedendo a limpeza das mãos e dos braços com agua e sabão e rigorosa desinfecção posterior com alcool, tintura de iodo etc., principalmente quando existirem feridas na péle.

Ataques de cupins a plantações de eucalipto

J. P. da Fonseca

O combate aos cupins constitue problema de capital importância que a todos interessa, tanto aos lavradores como aos habitantes das cidades. Os cupins são altamente nocivos pelos prejuizos a que êles dão origem como destruidores de madeiras mortas em diferentes estados de conservação, e pelos males que seus ataques acarretam à plantas vivas.

Há zonas e regiões mais ou menos infestadas por esta praga. Onde as condições de clima lhes são propícias, nos terrenos cansados, de pastos e outros, em regra se observa que os cupins são bastante numerosos. Zonas há em que os canaviais, arrozais e outras culturas, são geralmente atacadas pelos cupins, que se apresentam mais ativos nos períodos de maior sêca.

O reflorestamento dos campos naturais e serrados que se estendem por leguas e leguas, ocupando grandes áreas do território do Estado, tem encontrado, nos cupins, verdadeiro impecilho. Assim, atestam os ingentes esforços que vem empregando a Cia. Paulista de Estradas de Ferro, em Guaraní, para formação de hortos florestais em grande extenção de terrenos constituidos de serrados e campos ordinários, imprestáveis para qualquer exploração agrícola.

Naquêles terrenos plantaram-se, inicialmente, 1.200.000 *Eucaliptus*, dos quais 50 % foram dizimados pelos cupins.

Solicitada a assistência do Instituto Biológico, pelo Chefe do Serviço Florestal daquela companhia, encetamos alí uma série de experiências de combate, por meio físicos e químicos, no sentido de se tentar paralizar os ataques do inseto.

O cupin danifica a planta logo após a sua transplantação, descorticando a raiz, abaixo do colo, produzindo nela grandes lesões.

Parece que o inseto já espera a muda na cova, tão depressa é o seu ataque. Tratos culturais, profundas e constantes arações, não têm exercido a mínima influência nas atividades da praga. Toda aquela zona está inteiramente infestada por êste inseto. Uma simples raspagem na terra, em qualquer parte do terreno, é o bastante para que êle apareça em quantidade espantosa. A infestação varia, sem dúvida, segundo as condições climatéricas. Tem-se verificado que êles se mostram mais ativos nos períodos mais sêcos do ano, causando maiores danos do que nas épocas mais húmidas.

Pelas observações que vimos realizando, estamos propensos a crêr tratar-se de uma espécie nômade, sem colônia definida, espalhada na vastidão do terreno, formando apenas pequenas células com algumas dezenas de indivíduos, ou se alojando em qualquer parte de uma substância vegetal morta. Parece-nos que lhes falta uma casta na sociedade e que as larvas se transformam em indivíduos sexuados, machos e fêmeas, permanecendo estas como formas *"neoteinicas"*, isto é, *"Rainhas de Substituição"*.

Material dêsses cupins remetido ao Professor Silvestri, foi por êste considerado uma nova espécie, que denominou *Synthermes insidians*.

O combate a êste cupim se nos afigura problema de magna importância, em procura de solução. E' um problema entomológico dos mais difíceis de se resolver econômica e eficientemente. E' uma praga generalizada de vida subterrânea, difícil de se dominar, como a quasi todos os insetos de idêntico modo de vida. E' uma tarefa muitissimo mais difícil e complexa que a luta contra as saúvas. O combate ás formigas cortadeiras se faz por meios diretos e eficiêntes. Qualquer lavrador póde livrar-se delas. Quanto ao cupim, sobretudo no presente caso, ainda não se conhecem medidas diretas e eficiêntes de combate.

Não oferecem alvo direto ao ataque. Quando dão sinal de si, já são elevados e pouco remediáveis os danos causados.

Os extensos campos e serrados que, naturalmente, devem ser aproveitados para o reflorestamento acham-se, geralmente, infestados de cupins, constituindo êstes séria ameaça à formação de hortos florestais.

Por outro lado, o problema se torna mais grave, porquanto o cupim tem notória predileção pêlo Eucalipto, planta essa que, como é conhecido, constitue a essência florestal mais aconselhável ao plantio de florestas, quanto à rapidez de crescimento e de rendimento.

E assim o problema de combate ao cupim oferece mais uma particularidade, afetando o magno problema do reflorestamento das grandes áreas de terrenos imprestaveis à exploração agrícola.

Nossas experiências, ora em andamento no horto florestal de Guarani, estão sendo conduzidas no sentido de salvaguardar as replantas, por meio de medidas defensivas que produzam efeitos seguros, imediatos e de maneira econômica.

Visando o combate por meios químicos, organizamos uma série de experiências, de carater preliminar, com o emprego de diversas substâncias, inseticidas e repelentes, tendo em vista a eficiência relativa e o custo dessas substâncias.

Além dessas medidas, outras deverão ser tentadas afim de se chegar a um resultado seguro, definitivo, que satisfaça pela facilidade de aplicação e economia. Até mesmo não deve ser dispensado o auxílio dos inimigos naturais, isto é, o combate biológico por meio de animais, fungos ou de bactérias.

NOTAS E INFORMAÇÕES

ANTRACNOSE E CANCRO DAS ANONÁCEAS

As pessoas observadoras e que estejam familiarizadas com a cultura da fruta-de-conde, já hão de ter notado os dois tipos de alterações patológicas a que aqui queremos referir-nos: um deles é próprio das folhas, dos ramos finos e dos frutos; o outro, muito mais conspícuo, aparece especialmente no tronco e ramificações principais.

O primeiro tipo, que é a *antracnose*, nas folhas, geralmente do ponteiro, apresenta-se como manchinhas castanho-escuras, quasi pretas, localizadas no limbo ou nas nervuras, de forma circular no primeiro caso, alongadas e deprimidas no segundo. Como as folhas são atacadas quando ainda novas, os tecidos invadidos pelo parasita morrem, ao passo que aqueles sadios das proximidades das manchas continuam a crescer ativamente; isto força a folha a tomar uma forma defeituosa, geralmente encurvada para baixo, principalmente se as lesões da nervura forem abundantes.

Nos ramos novos aparecem lesões alongadas e deprimidas, semelhantes às das nervuras das folhas, com mais ou menos meio centimetro de comprimento, as quais causam a sêca de toda a parte apical do orgão atacado, o que provoca uma reação da planta, saindo pouco abaixo da lesão, em vez de um único broto, como seria o natural, 3,4 e até 5, os quais são logo atacados pelo parasita e não vingam; às vezes um broto escapa ao ataque do fungo e vai crescendo, mas chega um ponto em que sofre a poda e a reação é a mesma. Desta arte as extremidades dos ramos, que deviam estar em crescimento ativo, na sua maioria, se apresentam como raminhos sêcos e de brotação irregular. A desfolha e a sêca dos ponteiros, contribuem certamente para muito enfraquecer a fruteira.

Nos frutos, quando verdes, a doença se manifesta na forma de manchinhas circulares, também castanho-escuras, isoladas ou confluentes, e quando maduros, elas crescem rapidamente e se desenvolvem em podridão.

A antracnose é doença muito comum das nossas fruteiras e o seu agente é, provàvelmente, em todos os casos, o fungo *Colletotrichum gloeosporioides*. Geralmente a doença só é prejudicial aos frutos, e apenas em um caso, o da mangueira, tem importância o ataque às folhas e inflorescências. E de modo semelhante comporta-se a maioria dos outros fungos do mesmo gênero atualmente considerados espécies diferentes do *C. gloeosporioides*. Nos últimos tempos apareceu uma doença do algodoeiro, causada pelo *C. gossypii var. cephalosporioides*, com carater muito grave, a qual produz a deformação das folhas e a poda da ponta dos ramos, estimulando um superbrotamento dos mesmos, o que resulta numa completa deformação da planta e a torna quasi que totalmente esteril; e o interessante é que êste fungo, produzindo uma doença completamente diferente das antracnoses, é morfològicamente muito semelhante ao *C. gossypii*, agente da antracnose do algodoeiro, que, como os outros Colletotrichuns, é uma parasita fraco. Estabelecendo um confronto entre a ramulose do algodoeiro e a antracnose da fruta-de-conde, vemos que esta última apresenta uma certa analogia com a primeira, no seu efeito sôbre a ponta das últimas ramificações, provocando um superbrotamento, embora muito menos acentuado que na doença do algodoeiro. Pode-se pois considerar a antracnose da fruta-de-conde como uma doença intermediária entre o tipo comum das doenças produzidas pelos fungos do gênero *Colletotrichum* e a ramulose do algodoeiro.

O seu agente, que sempre se encontra associado às lesões, é possível que seja, de modo semelhante ao que acontece no algodoeiro, uma estirpe mais virulenta do *C. gloeosporioides*.

O segundo tipo de alterações é o que vimos chamando "cancro das Anonáceas". Como diz o nome, são dilatações pronunciadas que se formam ao longo do tronco e galhos principais. A casca é lisa a princípio, mas devido ao desenvolvimento exagerado dos tecidos localizados abaixo, aparecem fendas em sua superfície em tôda a extensão do tumor. Raspando-se a camada superficial da casca, nota-se que os tecidos tanto desta, como de parte do lenho, estão enegrecidos, e em alguns pontos transformados em um pó escuro, que lembra serragem produzida por insetos. As mesmas alterações podem ser encontradas nos galhos finos, onde são entretanto, muito menos notáveis.

O "cancro" nós estivemos primeiramente propensos a supô-lo produzido por um fungo ou bactéria; pois se conhecem doenças semelhantes, em outras plantas, causadas por organismos dêstes tipos. E por esta razão sempre examinávamos os materiais por nós colhidos, ou recebidos como consultas, procurando isolar os organismos que se encontravam em associação com os tecidos doentes. Assim obtivemos *Fusarium* sp. e uma bactéria, com mais frequência, e outros diversos fungos. Mas os resultados das inoculações dêstes organismos em plantas sadias da nossa coleção foram negativos: êles não conseguiram invadir os tecidos sadios ao redor do ponto inoculado, ficando assim provado que não deviam ser responsabilizados pela doença. No último material recebido para exame, verificámos, no meio dos tecidos enegrecidos e do pó preto semelhante à serragem, larvas de um inseto, que, criadas no laboratório, deram uma pequena mariposa, a qual foi enviada à Secção de Entomologia para os devidos estudos. Em vista do fracasso das tentativas visando provar a natureza criptogâmica do agente da doença, e considerando o fato de sempre termos observado a presença de serragem no interior do cancro, achamos possível que êstes sejam devidos a uma reação da planta ao ataque de uma broca.

Combate. Contra o cancro, cuja natureza ainda não está esclarecida, não temos elementos que nos permitam elaborar um programa de combate, mas contra a antracnose, sugerimos as seguintes medidas:

As mudinhas devem ser constantemente pulverizadas com a calda bordaleza a 1 %, desde a primeira idade, para evitar a infecção pelo fungo da antracnose, que muito lhes prejudica o desenvolvimento.

Para as plantas que se achem em franca produção, o tratamento pela calda bordaleza deve ser precedido de uma operação de limpesa dos frutos mumificados, ainda presos à arvore, e poda dos galhos sêcos, que devem ser destruidos pelo fogo. As pulverizações, também de calda bordaleza a 1%, devem ser iniciadas quando os frutos ainda estejam muito pequenos e continuadas, com o intervalo de 20-30 dias entre cada duas aplicações consecutivas, até que êles completem o seu desenvolvimento.

S. C. Arruda

A FERRUGEM BRANCA DAS CRUCIFERAS

A "ferrugem branca" é uma doença comum a diversas plantas da familia das Cruciferas, como sejam repolho, couve-flôr, rabanete, mostardas, nabos e outras, sendo dada como muito importante sómente em rabanete.

Os sintomas desta doença são facilmente reconhecidos. Sob a epiderme das folhas, hastes e partes florais formam-se pústulas (sóros) que depois se abrem, espondo uma massa branca e farinacea de esporos do fungo causador da doença. Normalmente estas pústulas são formadas na pagina inferior das folhas, porém nos casos de ataque intenso aparecem tambem nas superiores e podem se reu-

nir em largas areas irregulares, causando deformações e impedindo o crescimento das folhas. Nas hastes e partes florais o ataque é mais prejudicial, provocando malformações destes orgãos e abortamento da frutificação.

Os esporos nascidos nas pústulas são levados pela chuva e pelos insetos e infeccionam as plantas mais proximas. As plantas novas, por terem os tecidos delicados, são mais suceptiveis, principalmente quando ainda nas sementeiras e nos viveiros. A temperatura é dos fatores que mais influenciam no aparecimento da doença, influindo não sómente na germinação dos esporos como tambem na susceptibilidade do hospedeiro, sendo as temperaturas baixas mais favoraveis que as elevadas.

O agente causal da "ferrugem branca" é o fungo *Albugo candida*. Segundo Chupp existem raças deste parasita especializadas em diversas plantas; por exemplo, a raça que ataca o rabanete não tem capacidade de infeccionar mostardas e outras plantas e vice-versa, mau grado serem morfologicamente identicas. *Albugo candida* aparece muitas vezes em associação com o fungo *Peronospora parasitica* e nestes casos, informa Heald, os estragos que eles causam conjuntamente são mais graves.

Controle — Para combater esta doença as seguintes medidas são recomendaveis:

1) — Pulverizações semanais com calda bordaleza a 1% nas sementeiras e viveiros; esta medida proteje as plantinhas no periodo em que são mais susceptiveis.

2) — Nos campos, especialmente naqueles destinados á produção de sementes, torna-se necessario eliminar e queimar as hastes atacadas e os fócos iniciais da doença. Pulverizações com calda bordaleza devem ser feitas para proteger as plantas sadias, variando o seu numero de acôrdo com a intensidade e progresso do ataque.

3) — A queima dos restos culturais após a colheita deve ser feita, evitando deixar o parasita no campo no intervalo entre duas culturas. Nos casos mais graves de ataque será preferivel praticar a rotação de culturas.

S. Gonçalves-Silva

AS PRIMEIRAS CONSTATAÇÕES DO MOSAICO DA CANA DE AÇUCAR NO BRASIL

Recentemente tive a atenção chamada sobre o fato de que no trabalho sobre as doenças da cana de açucar no Brasil que apresentei no Congresso dos Tecnologistas da Cana de Açucar que se reuniu em Baton Rouge, nos Estados Unidos em 1938, e cuja tradução foi publicada no fasciculo de Maio ultimo desta revista (vol. VI, pags. 137-143) deixei de mencionar a parte que teve o Dr. José Vizioli nas primeiras constatações do mosaico da cana de açucar. E com prazer que retifico esta omissão, pois segundo estou informado o Dr. Vizioli publicou diversos artigos a respeito. Pessoalmente só tive conhecimento de um que entretanto não pude citar no meu trabalho, não sómente porque não guardava exatamente na memoria o seu conteudo, como porque nem siquer possuia a referencia bibliografica correcta. Ainda possuo copia da carta que, naquela época escrevi ao Dr. Vizioli, solicitando uma relação de seus trabalhos, não tendo recebido resposta.

A. A. Bitancourt

ERRATUM

No artigo "As doenças da cana de açucar no Brasil" publicado no fascículo de Junho p. p. (vol. VI, fasc. 6, p. p. 137-143), na tabela 1, p. 139, nota c), onde se lê "praticamente imune no sul do Brasil, resistente no norte", deve se lêr: "muito suscetível no sul do Brasil, resistente no norte".

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Animais diversos

M. A. — *Taiuva* — **Vacinação contra a manqueira ou carbunculo sintomatico.** — Em resposta à vossa carta-consulta de 26 de Junho p. p., cumpre-me informar-vos que a aplicação de vacina contra o carbunculo hematico não imunisa os bezerros contra o carbunculo sintomatico (manqueira). A imunidade contra esta doença só póde ser obtida pelo emprego da vacina especifica, isto é, vacina contra a manqueira.

L. Vasconcellos

F. M. A. — *Tibiriçá* — **Indigestão em bezerros.** — As informações que nos forneceu sobre a doença da bezerra de raça Schwitz são insuficientes para um diagnostico. Entretanto somos propensos a acreditar que se trate de uma indigestão, o que se dá frequentemente com os filhos de vacas boas leiteiras que se alimentam em demasia.

Para evitar esse inconveniente conviria, tratando-se de animais de raça, adatar a alimentação artificial: assim seria facil fornecer ao recemnacido sómente a quantidade diaria de leite necessaria, e que deve ser egual ao setimo do peso do animal. Cada semana pesa-se o bezerro e aumenta-se a ração de leite de acordo com o aumento de peso verificado.

L. Picollo

B. G. — *Itapolis* — **Caso suspeito de raiva em cão.** — Acusamos sua carta de 15 do corrente, acompanhada de um frasco contendo material de cérebro de um cão suspeito de raiva e destinado a exame.

O material enviado não foi retirado do cérebro do cão em condições que permitam realisar um exame rápido no sentido de fornecer-lhe um resultado igualmente rápido. Um exame mais demorado vai ser realisado, mas julgamos indicado informar-lhe que o tratamento antirábico deve ser aconselhado ás pessoas que se tenham infectado por intermédio do referido animal. O tratamento antirábico preventivo pode ser realisado mesmo no interior, uma vez que um médico daí seja solicitado no sentido de fazer a aplicação das injeções, que podem ser fornecidas pelo Instituto Pasteur, ou pelo Instituto Pinheiros, ambos nesta Capital.

V. Carneiro

A. R. T. — *Barretos* — **Aftosa em leitões.** — A causa da morte repentina dos seus leitões é a *aftosa*. Nos animais novos a doença muitas vezes ataca o coração, matando-os de modo extranho, como foi observado por V. S.

As bolhas brancas que apareceram nas mamas das porcas são tambem consequentes à doença. O unico meio de evitar a disseminação da aftosa é o que aliás já foi posto em pratica, ou seja o isolamento dos animais doentes. Será tambem de grande conveniencia a desinfecção das pocilgas com uma solução de cal (5 partes), soda (2 partes) e agua (100 partes).

Seria interessante que V. S. procurasse aí em Barretos, nosso veterinario Dr. Feliciano de Camargo, residente á rua 16, n.° 910, que lhe auxiliará grandemente no combate à doença.

P. Bueno

A. J. — *Sertãozinho* — **Providencias a tomar em caso de mortandade de leitões.** — Recebemos em 15 do corrente um engradado com 2 leitões doentes que nos foram remetidos por indicação do Dr. Camilo Xavier. Os animais tiveram forçosamente que ficar em observação, pois, não apresentavam sinais caracteristicos de alguma doença. Si não morrerem, serão sacrificados oportunamente, havendo tempo portanto para que a molestia se manifeste mais claramente.

Por enquanto, ha necessidade que tome providencias as mais energicas possiveis, no sentido de evitar a disseminação da doença.

Aconselhamos:

1) Isolamento completo de todos os leitões que aparecerem doentes;
2) Si possivel transferencia dos leitões sãos para local onde não tenha havido a doença;
3) Lavagem si se tratar de pocilgas cimentadas ou assoalhadas e desinfeção com

Agua	100 litros
Soda	2 quilos
Cal	5 quilos

Este desinfetante poderá ser espalhado com um regador ou com um pincel grande que facilite sua aplicação nas paredes, portões, etc. Os cochos e outros utensilios deverão ser tambem severamente desinfetados.

P. Bueno

C. C. F. — *Pirangí* — **Mortandade de peixes.** — Os peixes enviados para exame não apresentam lesão alguma caracteristica, o que concorda com o que já temos verificado em anos anteriores.

Tais mortandades são condicionadas em grande parte pelas ondas de frio, principalmente no mês de Julho, que provavelmente encontram os peixes debilitados pelas modificações sofridas pelos rios devido às secas.

Em todos os casos em que este fenomeno foi estudado, não foi possivel evidenciar nenhum agente parasitário ou infeccioso que pudesse ser diretamente responsabilizado pela mortandade.

Verificamos tambem que os peixes "doentes" podem ser comidos pelo homem, sem qualquer inconveniente.

O perfeito esclarecimento deste assunto depende de pesquisas hidrobiológicas sistematisadas, que o Instituto não está materialmente aparelhado para por em execução.

C. Pereira

P. M. B. — *Piracicaba* — **Tratamento da sarna pela "calda sulfo-calcica".** — Como V. S. faz referencia a "um medicamento anti-sarnico em que havia qualquer coisa de calcio," não tenho duvida que se trate da chamada "calda sulfo calcica", que na experiencia de um dos nossos veterinarios é um bom remedio para tratamento da sarna. A formula e o preparo dessa "calda" é a seguinte:

Enxofre em pó	12 quilos
Cal virgem	6 quilos
Agua — quanto baste para 400 litros.	

Extingue-se a cal com a quantidade de agua suficiente para formar uma pasta fina. Junta-se o enxofre. A esta mistura acrescentam-se 120 litros de agua.

Ferve-se o todo mexendo-o constantemente (durante um periodo de 1 e meia a 2 horas, até que o enxofre desapareça da superficie. Nessa ocasião a mistura deve ter uma côr de ambar escuro. Deixa-se o todo em repouso, toma-se no dia

seguinte o liquido sobrenadante e adiciona-se a ele a quantidade de agua necessaria para formar 400 litros.

Ao tratar os animais raspam-se as crostas das partes lesadas e aplica-se o remedio com pincel ou escova, de 6 em 6 dias, até cura completa.

J. R. Meyer

J. A. — *Codó* — **Gôgo das galinhas. Mal triste e diarréa verde das galinhas. Dificuldade de pôr.**

Gôgo das galinhas: aquilo a que geralmente se chama gôgo póde ter causas diferentes, conforme verá da leitura do folheto enviado. Aconselhamos pôr em pratica as medidas aconselhadas nesse folheto, usando como remedio o preparado contra gôgo, deste Instituto.

Mal triste e diarréa verde das galinhas: tambem aqui não se póde precisar qual a doença em causa, pela simples consideração do sintoma diarréa verde ou do nome popular da doença (mal triste), uma vez que tal sintoma não é proprio de determinada doença, mas é comum a varias, e que tal nome é dado a qualquer doença que deixe a ave triste. O que aconselhamos fazer, no presente caso, é o seguinte: retire o osso da sobrecoxa de uma das galinhas mortas, sem entretanto quebrar o osso mas destroncando-o apenas. Descarne-o muito bem e depois embrulhe-o em papel, colocando-o então dentro de uma caixainha que será despachada a este Instituto, si possivel por via aérea.

Dificuldade de pôr: para esse caso, o melhor é sacrificar logo a galinha, pois em geral se trata de perturbações graves no interior do oviduto, que não cedem com remedios.

J. Reis

P. A. P. — *Itapolis* — **Cuidados para manter as galinhas livres de pulorose.** Acusamos recebida sua carta de 28 de Junho. Agradecemos a informação que nos envia sobre os bons resultados que observou em seu aviario após o serviço de eliminação de portadores de pulorose feito por este Instituto.

Desejamos agora lembrar que o exame das aves quanto à pulorose deverá ser repetido sempre que novas aves estejam em condições de reproduzir, de modo que jamais venha a ter, em seus cercados de reprodução, ave alguma que não haja sido declarada livre da doença pelas provas de laboratorio.

Pela pratica sistematica do exame das aves reprodutoras, repetida durante alguns anos seguidos, o seu aviario ficará para sempre livre da pulorose, desde que, naturalmente, nele não sejam introduzidas aves estranhas portadoras do mal, isto é: adultos não examinados pelo Instituto Biologico e pintos provenientes de granjas que não se achem controladas por este Instituto. Do mesmo modo, não será aconselhavel introduzir em suas chocadeiras ovos vindos de granjas não controladas.

J. Reis

R. A. W. — *Atibaia* — **Tifo aviario.** — Comunico-lhe que o exame procedido em uma ave de sua propriedade enviada a este laboratorio, revelou ser o tifo aviaria, a molestia responsavel pela morte da mesma.

Em virtude do adiantado estado de putrefação em que se encontrava o animal em questão é que a resposta demorou, pois, sómente a prova de inoculação foi possivel.

Caso tenha outros animais doentes, é aconselhavel empregar o bacteriofago contra o tifo, si porém as mortes diminuiram e as aves restantes estão aparentemente sãs, será indicado proceder a pesquisa dos portadores, o que é feito gratuitamente pelo Instituto Biologico.

R. C. Bueno

Doenças das plantas

F. B. — *Lauro Muller* — SECA DAS PONTAS e CANCROS da **fruteira do conde.**

Vêr o que publicamos a respeito nas Notas e Informações.

D. C. — *Santo Amaro* — FERRUGEM BRANCA da **mostarda alemã.**

Vêr o que publicamos a respeito nas Notas e Informações.

C. J. — *Capital*— PODRIDÃO DAS RAIZES (*ROSELLINIA*) da **ramí.**

Nas raíses de ramí recebidas, encontramos *Rosellinia,* sp., fungo que entre nós é um importante agente de podridão das raíses de grande numero de plantas de valor econômico.

Os fungos do gênero *Rosellinia* são organismos que existem nas nossas matas. Derrubadas estas, vivem como saprofitas nos tocos que ficam no terreno e dêstes passam para as plantas das proximidades, agindo sôbre estas como verdadeiros parasitas. Por esta razão a doença assume um caráter grave nos primeiros anos de cultura, num terreno virgem, e vai diminuindo progressivamente de intensidade à medida que os restos da velha mata vão desaparecendo.

Contrôle — Temos sugerido as seguintes medidas de combate para este tipo de podridão das raíses:

"A doença, uma vez manifestada, é dificilmente combatida, aconselhando-se o arrancamento e destruição pelo fogo das plantas atacadas e a desinfecção das cóvas pela cal virgem, evitando-se que fiquem nas mesmas qualquer resto da planta doente, onde o fungo poderia se hospedar. Por outro lado, como a infecção de uma planta para outra, dá-se pelas raíses, principalmente, por meio das rizomorfas (filamentos escuros que podem ser observados ao longo da casca), as quais avançam, pelo solo, a consideraveis distâncias, nas grandes plantações, procura-se evitar o contacto das raíses das plantas sãs com as das plantas doentes, cercando-se a área infectada por valetas abertas no terreno, tendo de 30 a 50 cms. de profundidade. Na abertura dessas valetas, deve-se ter o cuidado de lançar a terra para o lado de dentro e não para o lado de fóra da zona que se julga contaminada.

Entretanto, quando a infecção se acha muito em começo, o que se póde perceber, afastando-se cuidadosamente a terra para examinar as raíses das plantas suspeitas, alguns fitopatologistas julgm ser ainda possível salvar a planta atacada, pela raspagem dos tecidos estragados nas raíses pouco afetadas e extirpação das raíses já apodrecidas, fazendo-se, em seguida, a desinfecção com pasta bordaleza e, alguns dias mais tarde, a pincelagem dos córtes maiores com tinta de asfalto. E' tambem essencial que as plantas tratadas permaneçam, por varios meses, com o colo e as raíses superiores descobertas, para receberam a ação benefica do sol, contrariando-se, assim, o desenvolvimento do fungo.

Pelas razões acima indicadas, isto é, dos fungos do gênero *Rosellinia* se desenvolveram sobre tócos e outros restos de plantas em decomposição, vê-se a necessidade do destocamento e da limpeza geral do terreno, antes de se iniciar qualquer plantação. Influe ainda, no aparecimento da doença, o plantio mais ou menos fundo, sem se levar em consideração a natureza do terreno, além de outros fatores que concorrem para deixar o sistema radicular das plantas em más condições de arejamento, havendo, muitas vezes, uma verdadeira asfixia das raíses que ficam, assim, mais sujeitas ao ataque dos diversos parasitas."

S. C. Arruda

E. E. — *São Simão* — MURCHA BACTERIANA do **tomateiro.**

Pelo exame realizado sôbre o material recebido, verificámos a presença de bactérias no interior dos tecidos dos tomateiros, e por esta razão acreditamos

tratar-se da "murcha bacteriana". Esta doença é muito comum nas nossas culturas de plantas da família das Solanáceas, especialmente batatinha e tomate, e é responsável por grandes perdas nas colheitas, principalmente nos casos em que os terrenos estejam contaminados há muito tempo e venham sempre sendo cultivados com plantas suscetíveis à doença.

Contrôle — As medidas de contrôle visam todas evitar o aparecimento da doença na cultura, e podem ser resumidas no seguinte:

Arrancar e destruir pelo fogo todas as plantas murchas.

Os terrenos onde a doença já tenha sido observada devem ser considerados como imprestáveis para a plantação do tomate ou da batatinha, devendo-se praticar a rotação de cultura, por uns quatro anos, visando matar o parasita pela ausência da planta hóspede.

Durante êste tempo deve-se cultivar plantas não suscetíveis nêsses terrenos, especialmente aquelas do grupo das Gramineas: milho, arroz, procurando-se manter sempre a cultura a mais limpa possível. Depois, então, se pode tornar a plantar o tomate ou a batatinha.

Nos Estados Unidos da America do Norte tem sido experimentado ultimamente a eliminação do parasita do solo pelo tratamento do mesmo com enxofre, aumentando portanto a acidez, e depois corrigindo-o pela calagem. Êste processo. conquanto tenha dado resultados promissores na sua fase experimental, ainda não tem sido, ao que nos consta, aplicado entre nós.

Para melhor orientar o Sr. consulente, juntamos uma nota com um programa de tratamento visando o contrôle de todas as doenças a que está sujeita esta planta.

S. C. Arruda

Pragas das plantas

M. L. M. — *Ribeirão Preto* — A FORMIGA-LEÃO, inseto predador, não prejudicial às plantas.

Os insetos trazidos pelo snr. consulente são larvas de Neuroptera (família *Myrmeleontidae*).

Tais larvas são chamadas vulgarmente "Formigas-leão" e não são prejudiciais às plantas. Pelo contrario, são animais uteis, pois alimentam-se de insetos pragas.

Cavam em solo arenoso uma pequena cova em forma de funil, em cujo fundo aguardam as prezas que resvalarem pelas paredes lisas da armadilha e que são, então, destroçadas pelas poderosas mandibulas sugadoras da "Formiga-leão".

R. L. Araujo

C. S. C. — *São Carlos* — MOSCA (*ASILIDAE*) PREDADORA.

Não se trata de uma vespa, mas de uma mosca da família *Asilidae*. As moscas que se agrupam nesta família são predadoras, caçando insetos outros, dos quais se alimentam, sugando-os.

Suas larvas habitam o solo, e podem ser encontradas em matérias em decomposição, e, como os adultos, também são predadoras de outras larvas de insetos.

Sob êste ponto de vista os Asilideos são considerados úteis, há entretanto, um costume deles, que em parte é condenável, é o de capturar abelhas para se alimentarem, tornando-se prejudiciais às colmeias.

Nada conheço sôbre seus ataques à broca do café, mas, dado os seus hábitos, não é de se admirar.

O. Monte

A. M. C. — *Taubaté* — BROCA (*HILIPUS*) do abacateiro e da fruta de conde.

As larvas do Cucurlionideo *Hilipus catagraphus* são comuns em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, sobre fruta do conde e abacateiro.

O adulto mede 17 a 20 mms. de comprimento, é de coloração castanho escura, quasi preta, com duas faixas longitudinais cada lado, de côr branco-creme. O inseto faz incisões no tronco e nos galhos da planta, onde põe os ovos, em cada incisão. As larvas desenvolvem-se debaixo da casca, prejudicando os tecidos sub-corticais da planta. Os ataques do inseto se denunciam nas arvores pela serragem, acompanhada de uma substancia de côr branca, que as larvas expelem.

Como medida direta de combate, com o auxílio de um canivete, extirpar as larvas do seu alojamento, cortando-se a casca ao redor do orificio em que se nota a saida de serragem. Este tratamento torna-se facil de ser praticado logo que se notarem nas plantas os primeiros sinais de ataques pela praga. Tratando-se, porém, de uma planta já completamente tomada pela praga, é claro que o trabalho será de mais dificil execução, sendo, em varios casos, necessario recorrerem-se a regras extremas, como sejam cortá-la e queimá-la afim de não constituir foco perene da praga.

Como medida preventiva, visando afugentar o inseto da planta, e mesmo impedir, até certo ponto, que possa por ovos, aconselha-se a caiação do tronco e hastes da planta com uma mistura de cal e enxofre.

J. P. Fonseca

J. G. G. — *Batatais* — TRAÇA (*AUXIMOBASIS*) do café em côco.

A lagarta da pequena maripôsa *Auximobasis coffeaella* se desenvolve nos frutos sêcos de café, quer na roça, quer nas tulhas. No presente caso, a infestação por parte deste inseto se deu, provavelmente, na propria tulha.

Como medida de combate, nada resta a fazer sinão submeter o café a expurgo, por meio do bisulfurêto de carbôno, à razão de 300 cc. por metro cúbico da camara em que se fizer a aplicação.

J. P. Fonseca

A. D. B. — *Capital* — CACHORRINHO D'AGUA ou PAQUINHA das hortaliças.

Os insetos remetidos pelo snr. consulente são exemplares de *Scapteriscus*, conhecidos pela denominação popular de "Cachorrinhos d'agua", "paquinhas", etc. Conservam-se, durante o dio, ocultos sob a terra, em cavidades por eles abertas para esse fim; à noite, tornam-se ativos, saindo para atacar diversos vegetais de que se alimentam.

São muito prejudiciais às hortaliças, causando danos sérios sobretudo nas sementeiras.

Como medida mais indicada para combater tais insetos, deve-se realisar um serviço de drenagem e aração do terreno, antes do plantio, bem como arar ou revolver por meio de enxadão toda a terra, findo o ciclo vegetativo da planta que aí se cultivou. Estas medidas visam a destruição dos ovos e das fórmas imaturas do inseto.

Nos terrenos em que vem sendo notada, por muito tempo, a presença da praga, é necessario que se pratique a rotação da cultura, isto é, deixar de cultivar aí plantas que o inseto costumava atacar, devendo esta pratica ser repetida pelo menos por uns dois anos.

No presente caso, entretanto, convem tentar a aplicação de uma isca enve-

nenada, que se colocará nos canteiros, meio enterrada, junto aos pés das plantas. Entre as iscas mais indicadas, destacamos a seguinte:

Arsênico branco	1 quilo
Farélo de trigo	25 quilos
Melaço de açucar mascavo	2 quilos
Limões	25 unidades.

Por meio de um sarrafo de madeira, mistura-se tudo muito bem. Os limões devem ser finamente picados e amassados, juntamente com o farélo, antes de se adicionar o arsênico. Depois, vai-se adicionando água, pouco a pouco, até se obter uma mistura que se apresente levemente humedecida. Fazem-se pelotas, que se colocam nos canteiros, meio enterradas, por entre as alas de plantas, sem ficar em contáto com estas. Convem que se coloquem espantalhos junto às plantas, afim de afugentar os passáros, porquanto trata-se de uma mistura de ação extremamente venenosa, que não deve ser ingerida por galinhas e outros animais domesticos.

J. P. Fonseca

C. A. P. P. — *Palestina* — Insucesso na aplicação de arseniatos no combate a LAGARTAS da **mandioca.**

O arseniato de chumbo a 300 gramas em 100 litro dágua mata a lagarta que o ingerir; pode-se, entretanto, fazer uma aplicação de 500 grs. para 100 litros, quando o arseniato fôr em pasta.

O insucesso, pelo que podemos julgar, deve ser por causa da má qualidade do produto, como também poderá ter concorrido a má aplicação das pulverisações.

Convém que o consulente explique, se não morreram lagartas ou se sómente em parte foram atingidas. No primeiro caso, temos que levar em conta o mau produto, e no segundo a má aplicação do inseticida nas plantas. Será aconselhavel que o interessado envie umas 200 gramas do arseniato para ser analisado no Instituto Biologico.

O. Monte

A. A. A. — *Capital* — COCHONILHA (*HEMIBERLESIA*) da **videira.**

As hastes de videira achavam-se atacadas pela cochonilha *Hemiberlesia lataniae,* espécie de Coccideo relativamente comum nos vinhedos de São Paulo. Seus ataques, quando intensivos, pela enorme quantidade de individuos existentes sobre a planta, determinam o definhamento e mesmo a mórte desta, pela grande quanidade de seiva que é extraida pelo insêto.

O combate a Coccideos de escâmas, como no caso da presente espécie, faz-se, geralmente, por meio de pulverizações de óleo mineral, de que ha no mercado varias marcas, tais como "Citrol", "Laranjol", "101", etc., que são empregados na proporção de 1 ½ a 2 %.

No presente caso, por se tratar de videiras em vesperas de póda, feita anualmente, parece-nos ser preferivel o emprêgo da Calda Sulfocalcica, na dosagem de 1:8.

A Calda Sulfo-calcica age de dupla maneira: destrói as cochonilhas e atúa eficasmente sôbre a antracnose da videira.

Todas as partes da planta devem ser tratadas, tanto as hastes como o tronco.

J. P. Fonseca

F. G. e K. H. — *Limeira* — BROCA do **tomate.**

As brocas que perfuram os tomates, inutilizando-os, são lagartas de mariposas noturnas, que provém de ovos póstos por essas sôbre os frutos ainda não completamente desenvolvidos. As lagartas logo que nascem, penetram nos frutos, corroendo-os e ingerindo pequenas particulas dos mesmos, das quais se alimentam.

Como medida preventiva, contra estas brócas, fazer pulverizações periódicas com calda bordaleza arsenical.

As lagartinhas para penetrarem no fruto, alimentam-se exatamente das partes externas do mesmo, sendo, portanto envenenadas ao ingerir pequenas particulas do veneno alí depositado.

As pulverizações de calda bordaleza arsenical, para que surtam efeitos satisfatórios, devem ser repetida de 20 em 20 dias, até que os tomates atinjam o estado de maturidade.

J. P. Fonseca

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

VISITAS

No mês de Julho o Instituto Biologico foi honrado com as seguintes visitas:

Dia 5: Dr. Israel Pinheiro da Silva, Secretario da Agricultura de Minas Gerais.

Dia 15: Dr. Fernando Costa, Ministro da Agricultura, acompanhado pelo Major Levy Sobrinho, Secretario da Agricultura.

Dia 19: Professores e estudantes uruguaios e chilenos:

Drs.: Hector R. Heprito (Fac. Veter. - Montevidéo);
Omar Vieira — Inst. Higiene Exp. Sec. Pat. Comparada — Montevidéo;
Humberto Almenar Madriz (Minist. Agric. Caracas — Venezuela);
Hector F. Sanchez — Montevidéo — Uruguai
Jopolo Buengoedres — Montevidéo — Uruguai;
Roberto Mederos — Montevidéo — Uruguai;
Daniel Cabello — Montevidéo — Uruguai;
Iwn Urriola Alvarez — Montevidéo — Uruguai;
Julio Cezar Porro — Fray Bentos — Uruguai;
Isaac Morón — Montevidéo;
Livio Dutto — Montevidéo.
Gilmer Aladaneta — Minist. Agr. de Caracas — Venezuela.
Itamar Prudente Correia — Da secção do Fomento de Prod. Veget. em São Paulo.

RELAÇÃO DAS VIAGENS FEITAS PARA VERIFICAÇÃO DE MOLESTIAS E DOS ANIMAIS EXAMINADOS NO MÊS DE JUNHO DE 1940
SERVIÇO DE DEFESA SANITARIA ANIMAL

VETERINARIOS	SÉDES	Viagens p/ verificação de moléstias	NATUREZA DOS SERVIÇOS			ANIMAIS EXAMINADOS					QUILOMETROS PERCORRIDOS			
			M	I	V	B	E	S	END.	TOT.	T	A	C	TOT.
O. de Freitas	Baurú	14	5	9	—	27	15	4	25	71	1204	190	4	1398
J. B. Aquino	Campinas	13	9	2	2	38	2	23	6	69	590	710	—	1300
W. Belleza	Guaratinguetá	12	4	6	2	43	—	26	—	69	500	527	—	1027
M. J. Gomes	Taubaté	9	6	3	—	26	—	—	—	26	20	394	—	414
Ed. Martinelli	Botucatú	8	3	5	—	55	10	50	2	117	2389	196	15	2600
A. Ribeiro	Itapéva	7	2	4	1	5	—	4	—	9	1112	226	10	1348
E. Varoli	Araçatuba	7	2	2	3	5	1	—	—	6	1004	126	5	1135
A. Spagnolo	Araraquara	6	4	2	—	11	16	3	2	32	496	1309	11	1816
A. C. Penteado	Jaú	6	5	1	—	5	—	14	—	19	632	384	—	1016
J. M. Xavier	Campinas	6	6	—	6	35	1	2	1	39	694	284	—	978
C. Xavier	Ribeirão Preto	5	5	—	—	23	28	1	1	53	2108	732	—	2840
W. H. Cardim	Sorocaba	4	4	—	—	89	—	—	—	89	1500	180	—	1680
P. N. Faria	Rio Claro	3	2	1	—	2	—	8	—	10	708	800	—	1508
J. B. F. Camargo	Bebedouro	1	1	—	—	—	1	—	—	1	—	3	—	3
	TOTAL	101	58	35	14	364	74	135	37	610	12957	5461	45	19063

LEGENDA:

M — Molestias
I — Inspeções
V — Vacinações
B — Bovinos
E — Equinos
S — Suinos
END. — Especies não descriminadas
TOT. — Total
T — Trem
A — Automovel
C — Cavalo
— — —

Publicações do Instituto Biologico

I

Arquivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter cientifico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume IX (1938) já está publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domesticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 *a* 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

	45 Instruções para remessa		N.º	84 O feltro dos Citrus . .	$300
N.º	23 Guia da Secção de Entomologia	1$000		86 Abelha Irapuá . . .	$200
	26 Principais pragas do café	5$000		87 Caramujos do cafeeiro .	$200
	de plantas praguejadas, etc.	$200		88 O pulgão branco das laranjeiras	$500
	48 O Curuquerê . . .	$500		89 O pulgão lanigero das macieiras	$500
	53 As manchas das laranjas	6$000		90 A broca da bananeira .	$200
	79 As pragas do algodoeiro	$500		91 A cochonilha verde dos cafeeiros	$300
	80 Doenças do algodoeiro .	$500		92 O piolho de S. José . .	$300
	81 A podridão do pé das laranjeiras	1$000		93 A broca verdadeira e a falsa broca do café . .	$200

Doenças das aves e seu combate

N.º	49 Porque morrem os pintos	4$000	N.º	73 Empapadas das galinhas	$300
	67 Diarréia branca das aves	$300		74 O Instituto Biologico e a avicultura paulista . .	$300

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviario, 56 — Entero-hepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cholera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favos das galinhas, 65 — Desinfecção e desinfestação dos aviarios, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um $200

Doenças do gado

N.º	36 Helmintoses dos porcos .	$500	N.º	40 Curso branco dos bezerros	$200
	37 Helmintoses dos ruminantes	$300		41 Aborto das vaccas . .	$200
	38 Helmintoses dos equideos	$200		42 Carbunculo verdadeiro .	$200
	39 Helmintoses dos carnivoros	$300		50 Tetano	$200
				51 Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º	75 Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º	77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	$200
	76 Sarna dos coelhos . .	$200			

Assuntos diversos

N.º	82 Tecnica de njecções .	1$500	N.º	85 Problemas de Defeza Sanitaria Animal . . .	2$000
	83 A lucta contra as moscas	1$500			

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura) . . . . 40$000
" " " " " (Encadernado) . . . 50$000

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Brucelina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 doses)	5$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5$000
Colera das galinhas, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Colera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) vacina — 5 cc. (5 doses)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), sôro — 20 cc.	10$000
Espiroquetose das aves, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 10 cc. (2 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	2$000
Infecções piogenicas, vacina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2$000
Infecções piogenicas, pomada curativa (antivirus) — Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dose)	1$000
Maleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Paratifo dos porcos (diarréa dos leitões), vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Poliartrite dos potros, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Raiva, vacina — 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Raiva, vacina — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2$000
Tétano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	20$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Vacina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5$000
Vermifugo para aves — N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1$000
Vermifugo para aves — N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1$500
Vermifugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2$000
Vermifugo para ruminantes Pó em ampolas. — 1 dóse para boi (10 para carneiros ou cabras)	$500
Vermifugo para ruminantes Pó em ampolas. — 10 dóses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4$000
Vermifugo para cavalos — Liquido (1 dose)	4$000
Vermifugo para porcos e cães - Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — frasco de 100 g.	8$000
Preparado contra a difteria e coriza das aves — Frasco de 20 cc. (10 doses)	1$500

Os preços desta lista estão sujeitos a pequenas alterações.

Pedidos á FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502
Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Arsenico estrangeiro	kg.	3$500
Arseniato de chumbo em pó, estrangeiro	"	6$500
Arseniato de chumbo em pasta	"	4$000
Cianureto de sodio	"	15$000
Enxofre em pó	"	1$200
Sulfato de cobre nacional	"	2$800
Sulfato de cobre estrangeiro	"	3$400
Verde Paris	"	7$500

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao Tesoureiro deste Instituto — Caixa postal 2821.

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitaria vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermifugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comercio
de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga sacos
e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo aplicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
cientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de plantas e de animais.

Adestra tecnicos
para a defesa sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assuntos de defesa agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Colabora com institutos
cientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, colecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito à defesa sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animais doentes que lhe são enviados.

Envia tecnicos
às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como fócos de infeção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Atende a consultas
sobre doenças e pragas de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animais.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação comercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

Instituto Biologico de São Paulo

AVENIDA CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1214 — Telefone: 7-5880

EXPEDIENTE DAS 12 ÀS 18 HORAS
AOS SABADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Diretor-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 16 às 17 horas.

Sub-Diretores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 14 ás 16 horas.

Administração: Leão Machado, substituto - das 14 às 18 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214 — Tel.: 7-5880.

VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214.

Peçam a lista de preços.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

Peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone ou por correspondencia.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efetuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selos postais.

Typ. "Rossolillo" - Rua Asdrubal do Nascimento, 395 - S. Paulo